

# Le granulé de bois dans les bâtiments communaux

Etablissements recevant du public (ERP) de 5eme catégorie



Les poêles à granulés sont une nouvelle génération d'appareils de chauffage individuel. Simples à poser même en rénovation, écologiques, performants, ils représentent aujourd'hui une alternative fiable et économique aux énergies fossiles.

## 10 Bonnes raisons pour installer un poêle à granulés

Même dans un ERP !

### 1- Une énergie qui lutte contre le réchauffement climatique

La consommation d'énergies fossiles provoque le réchauffement global de la planète en déstockant massivement des gaz à effet de serre. Le bois est neutre à ce niveau car la quantité de CO2 émise lors de sa combustion est égale à celle absorbée lors de la croissance de l'arbre.

### 2- Une énergie renouvelable et naturelle

Le granulé de bois peut être fabriqué soit à partir de déchets de scieries, soit directement à partir de ressources forestières contrôlées et locales. C'est un matériau 100% naturel, seuls quelques additifs organiques tels que l'amidon sont parfois ajoutés en très faible quantité pour améliorer sa cohésion.

### 3- Une combustion propre et sécurisée

Les poêles à granulés disposent d'éléments de contrôle de la combustion visant à optimiser le rendement, limiter la production de cendres et garantir la sécurité des usagers.

### 4- Faire des économies de fonctionnement

Contrairement aux énergies fossiles, le bois n'est pas soumis aux fluctuations du marché du pétrole. C'est un produit local, dont la fourniture peut s'adapter à la demande.

### 5- Montrer le bon exemple aux citoyens

Afficher les énergies renouvelables dans les bâtiments communaux a un effet incitatif prouvé auprès des citoyens. La collectivité locale devient motrice de nouveaux projets individuels

### 6- Une énergie très performante

Avec un rendement de combustion situé entre 80% et 95% le poêle à granulés est le système le plus efficace pour brûler du bois

### 7- Une chaleur rayonnante

Le granulé, c'est la chaleur du bois avec le plaisir des flammes

### 8- Une énergie facile à stocker

Le granulé est deux fois plus dense que le bois bûche et permet un stockage réduit et propre même à l'intérieur

### 9- Une énergie programmable et précise

La technologie utilisée dans un poêle à granulés permet de régler le chauffage au degré près et de programmer l'allumage et l'extinction de façon automatique.

### 10- Une autonomie importante

Les granulés sont amenés automatiquement par une vis depuis le fond du réservoir jusqu'au foyer ce qui permet d'obtenir une autonomie de 8,5 heures à plein régime jusqu'à 120 heures à bas régime.



## Aspects techniques

### Comment ça marche ?

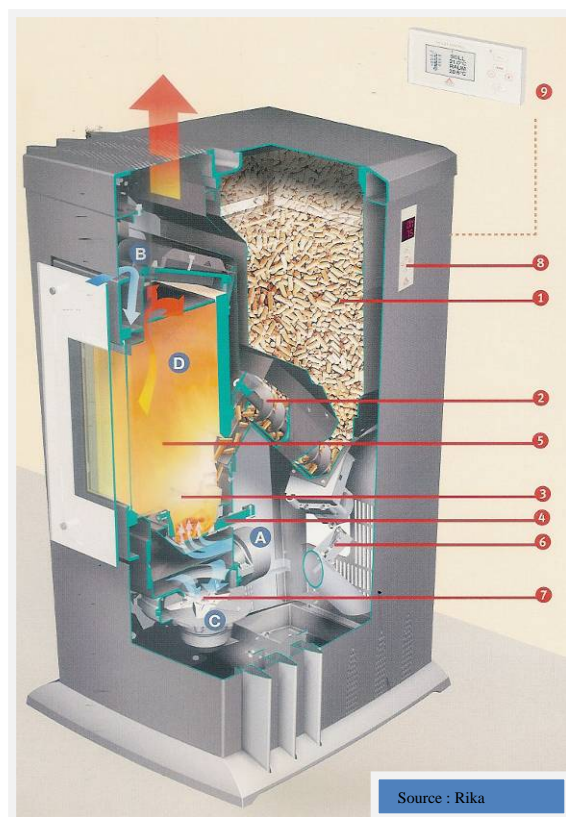
Le stockage du combustible se trouve en partie supérieure **1** dans une trémie de capacité variable (15-40kg) suivant l'autonomie désirée. Les granulés sont acheminés vers le foyer **3** en fonction des besoins en puissance par une vis sans fin **2**. La combustion démarre automatiquement dans le foyer par une résistance d'allumage **4**. La quantité d'air nécessaire **A** est dosée par une sonde **5** qui régule le débit entrant **6**.

La vitre est balayée par ce courant d'air **B** pour assurer son nettoyage permanent. Les gaz de fumée **C** sont évacués par un ventilateur d'extraction **7** vers la cheminée du bâtiment.

La chaleur de convection et de rayonnement est réglable soit :

- Manuellement sur l'appareil **8**
- De façon automatique via une régulation programmable **9**
- A distance si le poêle est équipé d'un système de télécontrôle

En option sur certains modèles : Une sortie déportée d'air chaud afin de mieux répartir la chaleur dans les pièces ou un échangeur à eau pour alimenter quelques radiateurs.



### D'où vient le granulé ?

Les granulés de bois sont fabriqués principalement à partir de déchets de bois, de sciure, triés, broyés et séchés. Le mélange obtenu passe dans une presse afin de former des petits cylindres d'environ 20mm de longueur et 6mm de diamètre. Ce procédé confère au granulé un fort pouvoir calorifique puisque le pourcentage d'humidité est très faible (environ 8%), ce qui permet d'éviter les risques inhérents à la formation de bistre et de goudron dans les conduits de cheminée. Pour faciliter le stockage les granulés sont conditionnés dans des sacs de 15-20kg.

La consommation moyenne d'un poêle est d'une à deux tonnes par an soit un volume de 1.5 à 3m<sup>3</sup>.



1 litre de fioul = 2Kg de granulés = 9.8 kWh

### Quelle puissance pour quel usage ?

L'installation d'un poêle à granulés s'apparente à n'importe quel système de chauffage indépendant. La puissance calorifique ne doit pas être trop importante pour un rendement optimal de l'appareil et devrait être égale au plus aux déperditions totales de la pièce où est installé l'appareil. Les poêles ont tous une puissance modulante pour s'adapter aux conditions climatiques (2.5kW-12kW).

**Exemple** les constructeurs préconisent les puissances maximales suivantes :

- Local de 80 – 130m<sup>3</sup> : 8 à 10 kW ;
- Local de 100 – 150m<sup>3</sup> : 10 à 12 kW

## Utilisation et entretien d'un poêle à granulés

L'utilisation est très simple. Il suffit à une personne de remplir le réservoir de granulés (tous les 2 jours environ) et de choisir la température de la pièce. Le poêle se charge du reste : il démarre automatiquement et assure le confort désiré.

Un nettoyage hebdomadaire du foyer permet d'assurer une bonne qualité de combustion. Le cendrier doit être vidé toutes les 1 à 4 semaines (en fonction du volume de ce dernier et de l'utilisation). Une maintenance annuelle est fortement conseillée, elle doit être assurée par un spécialiste (a priori, l'installateur). Deux ramonages par an sont obligatoires pour être en conformité vis-à-vis de l'assurance.

## Aspects réglementaires

### Quelles règles d'installation doit-on respecter ?

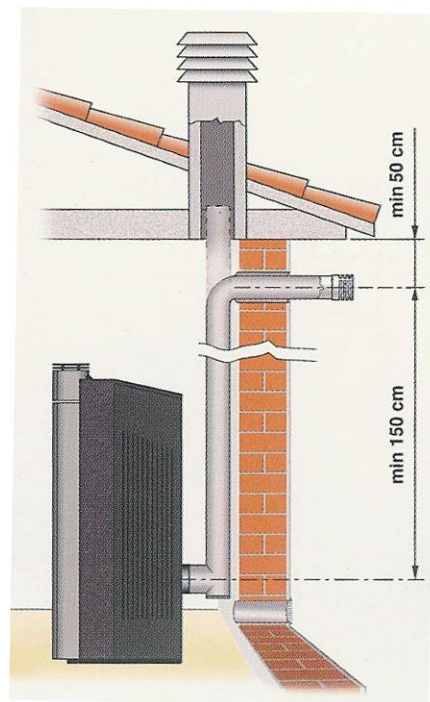
**Le poêle** : son installation est autorisée dans les ERP de 5<sup>ème</sup> catégorie (*article PE 21 du règlement de sécurité contre l'incendie*), excepté dans les locaux à sommeil. Les poêles à granulés doivent répondre à la norme européenne NF EN 14785.

Attention : aucun appareil ne peut être installé dans un local dépourvu d'ouverture sur l'extérieur (*article CH 47*). En revanche, la puissance d'un poêle à granulés ne dépassant pas 30 kW, il n'y a pas de restriction à son installation dans un local accessible au public.

NB : Il faut néanmoins veiller à ne pas dépasser 30 kW en installant plusieurs poêles distants de moins de 10 m dans le même local.

**La fumisterie** : Le raccordement à une évacuation des gaz brûlés est obligatoire (*article CH 48*). L'installation doit être réalisée par un professionnel dans les règles de l'art, suivant la norme NF DTU 24-1 s'appliquant aux travaux de fumisterie.

**Le stockage des granulés** : Le granulé de bois est un combustible peu inflammable en dehors de son milieu naturel d'utilisation (le poêle). Il doit néanmoins être stocké dans un local non accessible au public, à l'abri de l'humidité. Le local sera classé « à risque moyen » et devra répondre aux exigences suivantes : paroi coupe-feu de degré une heure et bloc-porte coupe-feu de degré une demi-heure (*article CO 29*).



### Vérification et contrôle de la conformité de l'installation

Bien que n'étant pas obligatoires, des vérifications techniques sont conseillées lors de la mise en place du poêle, puis en cours d'exploitation. Elles doivent être réalisées par un technicien compétent (*au sens de l'article PE4§2*), par exemple un bureau de contrôle.

#### Cas particulier :

**Dans les crèches, écoles maternelles et primaires, il est fortement recommandé de rendre la surface vitrée du poêle inaccessible, afin d'éviter tout risque de brûlure (*article R 21*).**

Seule la température de la vitre du poêle dépassant 60 °C, il n'est pas nécessaire d'isoler la totalité du poêle.

## Aspects pratiques

### Acheter un poêle à granulés :

Pour installer un poêle à granulés, prenez contact avec votre entreprise de chauffage habituelle. Si elle n'est pas en mesure de vous proposer ce service, l'une des adresses ci-dessous peut vous aider à trouver un interlocuteur compétent.

### Coût d'installation et de fonctionnement :

Le coût d'un poêle à granulés dépend de la puissance choisie et de la difficulté d'installation du conduit d'évacuation des fumées. La fourchette moyenne constatée dans le département de l'Hérault se situe entre 2 800 et 5 500 € (fourniture et pose comprises).

### Contacts :

#### Hérault Energies

Passage des Machous BP 28 34 120 Pézenas  
Tél : 04 67 09 70 20

#### Espace Info Energie GEFOSAT

22, bd Foch, 34 140 Mèze  
Tél : 04 67 18 77 02

#### Espace Info Energie VARIANCE

25. avenue Cot 34 600 Bédarieux  
Tél : 04 67 23 97 51

#### Bois énergie 34

La Salvetat sur Agoût  
Tél : 04 67 97 51 16

### Bureau de contrôle :

#### Socotec

Agence de Montpellier  
Tél : 04 67 99 87 87

### Fabricants de granulés pour le sud de la France :

#### Cogra 48

Zone de Gardès 48000 Mende  
Tél : 04 66 65 34 63

#### Cimaj

295 rte de Launaguet 31200 Toulouse  
Tél : 05 34 40 86 68

#### OMI

Rte de Saint Xist 34 260 La Tour s/Orb  
Tél : 04 67 23 72 24 - Uniquement en big bag d'une tonne, pas de livraison.

*Sur les conseils de l'Espace Info Energie du PNR de la Narbonnaise, la mairie de Narbonne a fait le choix d'installer un poêle à granulés de 12 kW à la Maison du Parc, dans le centre de documentation ouvert au public. Il remplace une climatisation réversible et son installation, réalisée en 2005, a coûté moins cher (environ 4 000 €) que la solution électrique. Sans compter les économies de fonctionnement !*



Pour des quantités inférieures à une tonne vous trouverez des sacs de 15 Kg en vente à l'unité dans certaines grandes surfaces de bricolage ou chez votre revendeur de poêles à granulés.

### Pour aller plus loin

#### ADEME

Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie

<http://www.ademe.fr>

#### ITEBE

Institut Technique Européen des Bio-Energies

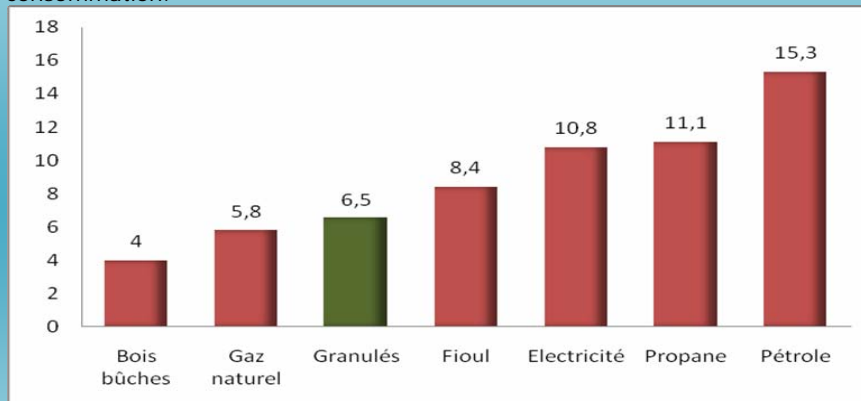
<http://www.itebe.org>

#### CLER

Comité de Liaison pour les Energies Renouvelables

<http://www.cler.org>

**Comparatif du coût des énergies** (en c€/kWh). Pour obtenir un ordre de grandeur du coût de fonctionnement, multipliez le coût du kWh par votre consommation.



Ces éléments comprennent le rendement des appareils de production, mais pas leur investissement ni leur entretien. Base de calcul : granulés en sac de 15Kg à 260€/tonne  
Source AJENA